

目 录

序 言	1
-----------	---

第一篇 导论

第 1 章 数理经济学的实质	6
1.1 数理经济学与非数理经济学	6
1.2 数理经济学与经济计量学	9
第 2 章 经济模型	11
2.1 数学模型的构成	11
2.2 实数系	14
2.3 集合的概念	16
2.4 关系与函数	25
2.5 函数的类型	32
2.6 两个或两个以上自变量的函数	40
2.7 一般性水平	42

第二篇 静态(或均衡)分析

第 3 章 经济学中的均衡分析	46
3.1 均衡的含义	46
3.2 局部市场均衡——线性模型	47

3.3	局部市场均衡——非线性模型	52
3.4	一般市场均衡	60
3.5	国民收入分析中的均衡	68
第4章	线性模型与矩阵代数	72
4.1	矩阵与向量	74
4.2	矩阵运算	77
4.3	对向量运算的注释	89
4.4	交换律、结合律、分配律	101
4.5	单位矩阵与零矩阵	105
4.6	矩阵的转置与逆	109
第5章	线性模型与矩阵代数(续)	117
5.1	矩阵非奇异性的条件	117
5.2	用行列式检验非奇异性	123
5.3	行列式的基本性质	131
5.4	求逆矩阵	137
5.5	克莱姆法则	144
5.6	克莱姆法则在市场模型和国民收入模型中的应用	151
5.7	里昂惕夫投入—产出模型	155
5.8	静态分析的局限性	166

第三篇 比较静态分析

第6章	比较静态学与导数的概念	170
6.1	比较静态学的性质	170

6.2	变化率与导数	171
6.3	导数与曲线的斜率	175
6.4	极限的概念	177
6.5	关于不等式和绝对值的题外讨论	188
6.6	极限定理	193
6.7	函数的连续性与可微性	197
第 7 章	微分法则及其在比较静态学中的应用	206
7.1	一元函数的微分法则	206
7.2	相同变量的两个或两个以上函数的微分法则	212
7.3	包含不同自变量的函数的微分法则	224
7.4	偏微分	230
7.5	微分在比较静态分析中应用	235
7.6	雅可比行列式的注释	243
第 8 章	一般函数模型的比较静态分析	247
8.1	微分	248
8.2	全微分	255
8.3	微分法则	258
8.4	全导数	261
8.5	隐函数的导数	268
8.6	一般函数模型的比较静态学	283
8.7	比较静态学的局限性	298

第四篇 最优化问题

第 9 章 最优化:一类特殊的均衡分析	300
9.1 最优值与极值	301
9.2 相对极大值和极小值:一阶导数检验	302
9.3 二阶及高阶导数	310
9.4 二阶导数检验	318
9.5 关于麦克劳林级数与泰勒级数的题外讨论	330
9.6 一元函数相对极值的 n 阶导数检验	342
第 10 章 指数函数与对数函数	349
10.1 指数函数的性质	350
10.2 自然指数函数与增长问题	356
10.3 对数	366
10.4 对数函数	373
10.5 指数函数与对数函数的导数	379
10.6 最优时间安排	387
10.7 指数函数与对数函数导数的进一步应用	392
第 11 章 多于一个选择变量的情况	399
11.1 最优化条件的微分形式	400
11.2 两个变量函数的极值	403
11.3 二次型——偏离主题的讨论	415
11.4 具有多于两个变量的目标函数	432
11.5 与函数凹性和凸性相关的二阶条件	440

11.6	经济应用·····	460
11.7	最优化的比较静态方面·····	475
第 12 章	具有约束方程的最优化·····	482
12.1	约束的影响·····	483
12.2	求稳定值·····	485
12.3	二阶条件·····	495
12.4	拟凹性与拟凸性·····	506
12.5	效用最大化与消费者需求·····	523
12.6	齐次函数·····	537
12.7	投入的最小成本组合·····	547
12.8	结束语·····	564

第五篇 动态分析

第 13 章	动态经济学与积分学·····	568
13.1	动态学与积分·····	569
13.2	不定积分·····	571
13.3	定积分·····	583
13.4	广义积分·····	593
13.5	积分的经济应用·····	598
13.6	多马增长模型·····	607
第 14 章	连续时间:一阶微分方程·····	614
14.1	具有常系数和常数项的一阶线性微分方程·····	614
14.2	市场价格的动态学·····	621

14.3	可变系数和可变项·····	627
14.4	恰当微分方程·····	631
14.5	一阶一次非线性微分方程·····	639
14.6	定性图解法·····	644
14.7	索洛增长模型·····	649
第 15 章	高阶微分方程 ·····	656
15.1	具有常系数和常数项的二阶线性微分方程·····	657
15.2	复数和三角函数·····	668
15.3	复根情况的分析·····	684
15.4	具有价格预期的市场模型·····	692
15.5	通货膨胀与失业的相互作用·····	699
15.6	具有可变项的微分方程·····	707
15.7	高阶线性微分方程·····	711
第 16 章	离散时间:一阶差分方程 ·····	717
16.1	离散时间、差分与差分方程 ·····	718
16.2	解一阶差分方程·····	720
16.3	均衡的动态稳定性·····	728
16.4	蛛网模型·····	734
16.5	一个具有存货的市场模型·····	740
16.6	非线性差分方程——定性图解法·····	744
第 17 章	高阶差分方程 ·····	753
17.1	具有常系数和常数项的二阶线性差分方程·····	754

17.2	萨缪尔森乘数——加速相互作用模型·····	764
17.3	离散时间条件下的通货膨胀与失业·····	773
17.4	推广到可变项和高阶方程·····	780
第 18 章 联立微分方程与差分方程 ·····		791
18.1	动态方程组的起源·····	791
18.2	解联立动态方程·····	795
18.3	动态投入产出模型·····	807
18.4	对通货膨胀—失业模型的进一步讨论·····	816
18.5	双变量相位图·····	824
18.6	非线性微分方程组的线性化·····	837
18.7	动态分析的局限性·····	847

第六篇 数学规划

第 19 章	线性规划 ·····	852
19.1	线性规划的简单示例·····	852
19.2	线性规划的一般表示·····	865
19.3	凸集与线性规划·····	871
19.4	单纯形法:求极点 ·····	880
19.5	单纯形法:求最优极点 ·····	887
19.6	单纯形法的进一步说明·····	896
第 20 章	线性规划(续) ·····	904
20.1	对偶性·····	904
20.2	对偶的经济解释·····	914

20.3	活动分析:微观水平	920
20.4	活动分析:宏观水平	932
第 21 章	非线性规划	941
21.1	非线性规划的性质	941
21.2	库恩—塔克条件	949
21.3	约束规范	961
21.4	库恩—塔克充分性定理:凹规划	971
21.5	阿罗—恩索文充分性定理:拟凹规划	979
21.6	经济应用	982
21.7	数学规划的局限性	992
附录 I	希腊字母	994
附录 II	数字符号	995
附录 III	主要参考文献	998
附录 IV	部分习题答案	1001
附录 V	索引	1022